

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-101527

(43)Date of publication of application : 03.04.1992

(51)Int.Cl.

H04K 1/00  
H04B 7/26

(21)Application number : 02-220658

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 20.08.1990

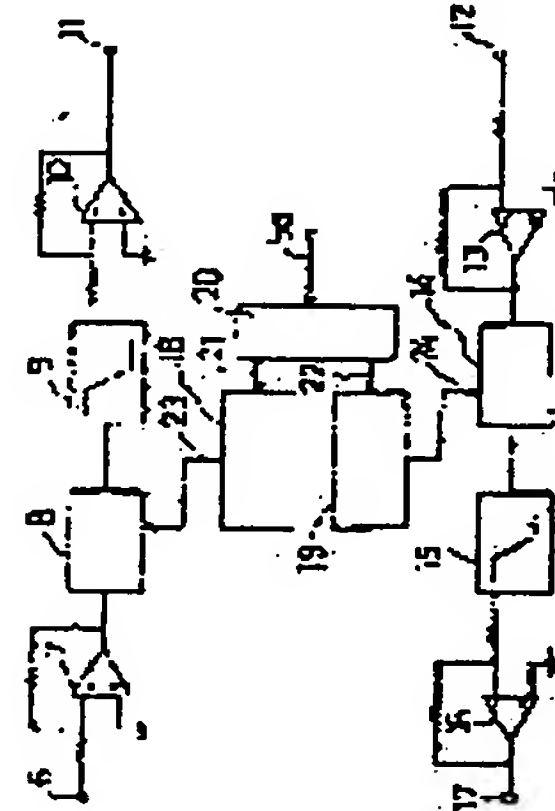
(72)Inventor : MIKI TSUTOMU

## (54) PRIVACY COMMUNICATION APPARATUS

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To make eavesdropping difficult by generating a carrier wave having a particular frequency specified by a control signal out of a plurality of frequencies and by giving the carrier wave to a modulator and demodulator.

**CONSTITUTION:** When a control signal is received and transmitted by radio control channel information 5a between control apparatuses 20, a modulator carrier wave generator 18 selects a modulator carrier wave frequency specified by a modulator carrier wave frequency setting signal 21 from a plurality of modulator carrier wave frequencies prepared in advance, and sends out a modulator carrier wave frequency signal 23 having this selected frequency to a ring modulator 8. Likewise, a demodulator carrier wave generator 19 selects a demodulator carrier wave frequency specified by a demodulator carrier wave frequency setting signal 22 from a plurality of demodulator carrier wave frequencies prepared in advance, and sends out a demodulator carrier wave frequency having this selected frequency 24 to a ring demodulator 14.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-101527

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

H 04 K 1/00  
H 04 B 7/26

識別記号

1 0 9 A  
R

庁内整理番号

7117-5K  
8523-5K

⑭ 公開 平成4年(1992)4月3日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全9頁)

⑮ 発明の名称 秘話通信装置

⑯ 特 願 平2-220658

⑰ 出 願 平2(1990)8月20日

⑱ 発 明 者 三 木 務 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

秘話通信装置

2. 特許請求の範囲

(1) 無線により送信すべき音声信号を搬送波によって変調する変調器と、

無線により受信した変調された音声信号を搬送波によって復調する復調器と、

予め準備された複数の周波数のうち制御信号により指定される特定の周波数の搬送波を生成して前記変調器及び前記復調器に与える手段と、

前記制御信号を無線により送受する手段とを備える秘話通信装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、無線通信において、盗聴を防止する秘話通信装置に関するものである

(従来の技術)

第3図は従来のこの種の秘話通信装置を示す回路図である。同図に示すように、音声入力端子6

から入力される音声入力信号aが、入力増幅器7で増幅されて、両側帯波を生成するリング変調器8で変調される。リング変調器8の出力信号bは下側帯波のみを濾波するためのローパスフィルタ9に入力され、ローパスフィルタ9の出力信号cが出力増幅器10で増幅されて秘話音声出力端子11に出力される。

また、秘話音声入力端子12から入力される秘話音声入力信号が、入力増幅器13で増幅されて、両側帯波を生成するリング復調器14で復調される。リング復調器14の出力信号dは下側帯波のみを濾波するためのローパスフィルタ15に入力され、ローパスフィルタ15の出力信号が出力増幅器16で増幅されて音声出力信号eとして音声出力端子17に出力される。

さらに、搬送波発生器25が、変調器搬送波周波数信号23をリング変調器8に、復調器搬送波周波数信号24をリング復調器14に出力している。

なお、第3図は、通信を行う2台の秘話通信装

図のうち、一方を示すもので、図示しない他方の秘話通信装置も同様の構成となっている。

また、第3図に示す秘話音声出力端子11から出力される秘話音声出力信号は、無線送信機（図示せず）を介して図示しない他方の秘話通信装置に送出され、他方の秘話通信装置の無線受信機を介して、他方の秘話通信装置の秘話音声入力端子に入力される。また、図示しない他方の秘話通信装置の秘話音声出力端子から出力される秘話音声出力信号は、他方の秘話通信装置内にある無線送信機から送出され、第3図に示す秘話通信装置の無線受信機（図示せず）を介して第3図の秘話音声入力端子12に入力される。

次に、動作について説明する。まず、音声入力端子6から入力される音声入力信号aは、入力増幅器7によって増幅されて、リング変調器8に入力される。リング変調器8は増幅された音声入力信号aから、搬送波発生器25から与えられる変調器搬送波周波数信号23を中心に上側帯波と下側帯波の2つの側帯波bを生成する。ローパスフ

第4図は従来の秘話通信装置によって生成される信号aないしeの周波数スペクトルを示す周波数スペクトル図である。図において、aは音声入力端子6から入力される音声入力信号の周波数スペクトル、bはリング変調器8の出力の周波数スペクトル、cは秘話音声出力端子11から出力される秘話音声出力信号の周波数スペクトル、dはリング復調器14の出力の周波数スペクトル、eは音声出力端子17から出力される音声出力信号の周波数スペクトルである。

同図に示すように、リング変調器8で音声入力信号aの上側帯波、下側帯波の2つの周波数スペクトルbが生成される。

次に、ローパスフィルタ9はリング変調器8が生成する上側帯波、下側帯波の2つの周波数スペクトルのうち、下側帯波のみを通過させ、出力増幅器10を介して、秘話音声出力信号cを生成する。この秘話音声出力信号cの周波数スペクトルは、音声入力信号aの周波数スペクトルを反転した形となっている。

フィルタ9は、この上側帯波、下側帯波の2つの側帯波のうち、下側帯波のみを通過させ、この信号が、出力増幅器10で増幅されて、秘話音声出力信号cとして、秘話音声出力端子11から出力される。

また、秘話音声入力端子12から入力される秘話音声入力信号は、入力増幅器13によって増幅されて、リング復調器14に入力される。リング復調器14は増幅された音声入力信号から、搬送波発生器25から与えられる復調器搬送波周波数信号24を中心に上側帯波と下側帯波の2つの側帯波dを生成する。ローパスフィルタ15は、この上側帯波、下側帯波の2つの側帯波のうち、下側帯波のみを通過させ、この信号が、出力増幅器16にで増幅されて、通話音声出力信号eとして、音声出力端子17から出力される。

なお、リング変調器8及びリング復調器14にそれぞれ与えられる変調器搬送波周波数信号23及び復調器搬送波周波数信号24は同一周波数である。

また、リング復調器14によって、入力増幅器13で増幅された秘話音声入力信号cの上側帯波、下側帯波の2つの周波数スペクトルdが生成される。

次に、ローパスフィルタ15はリング復調器14が生成する上側帯波、下側帯波のうち、下側帯波のみを通過させ、出力増幅器16を介して音声出力信号eを音声信号出力端子12から出力する。この音声出力信号eは秘話音声入力信号cの周波数スペクトルを反転させた形となっており、音声入力信号aの周波数スペクトルと同じものになる。

以上のように、送信側の周波数スペクトルは、送信側のリング変調器8及びローパスフィルタ9で反転して受信側に与えられ、受信側では受信された周波数スペクトルをリング復調器14及びローパスフィルタ15で再度反転して、送信側の周波数スペクトルを再現することができる。

リング変調器8とリング復調器14は同一回路によって構成することが可能であり、同一周波数の搬送波によって、変調、復調が行われる。第5

図はリング変調器8及びリング復調器14の一構成例を示す回路図である。同図に示すように、音声入力信号或いは秘話音声入力信号が音声信号入力端子26から入力され、変調器搬送波周波数信号23或いは復調器搬送波周波数信号24が搬送波信号入力端子27から入力される。音声信号入力端子26はアナログスイッチ28及び30を介してそれぞれ、差動増幅器33の逆相入力端子-及び正相入力端子+に接続されている。

また、接地レベルがアナログスイッチ29及び31を介してそれぞれ、差動増幅器33の逆相入力端子-及び正相入力端子+に接続されている。

さらに、搬送波信号入力端子27から入力される変調器搬送波周波数信号23或いは復調器搬送波周波数信号24がアナログスイッチ28及び31の導通、非導通を、論理反転器34によって反転された変調器搬送波周波数信号23或いは復調器搬送波周波数信号24がアナログスイッチ29及び30の導通、非導通を制御している。

また、差動増幅器33の出力は変調・復調信号

号の振幅は接地レベルを基点にマイナス側に振れ、逆に、変調器搬送波周波数信号23或いは復調器搬送波周波数信号24のレベルが低レベルのとき、音声入力信号は接地レベルを基点にプラス側に振れる。このようにして音声入力信号を搬送波によって変調しかつ搬送波の周波数成分を抑圧した信号が、変調・復調信号出力端子34からリング変調器8或いはリング復調器14の出力として導出される。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来の秘話通信装置は以上のように構成されているので、複数の秘話通信装置に共通の搬送波発生器25が発生する変調器搬送波周波数信号23及び復調器搬送波周波数信号24が第三者に分かると、複数の秘話通信装置間の通話が容易に盗聴されるという問題点があった。

この発明は、上記のような問題点を解決するためになされたもので、複数の秘話通信装置間の通話が第三者に容易に盗聴されないような秘話通信装置を得ることを目的としている。

出力端子34に与えられている。

このリング変調器8或いはリング復調器14の動作は、搬送波信号入力端子27より入力される変調器搬送波周波数信号23或いは復調器搬送波周波数信号24のレベルが高レベルのとき、音声信号入力端子26がアナログスイッチ28を介して差動増幅器33の逆相入力-に、接地レベルがアナログスイッチ31を介して差動増幅器33の正相入力+に与えられる。

逆に、搬送波信号入力端子27より入力される変調器搬送波周波数信号23或いは復調器搬送波周波数信号24のレベルが低レベルのとき、音声信号入力端子26がアナログスイッチ30を介して差動増幅器33の正相入力+に、接地レベルがアナログスイッチ29を介して差動増幅器33の逆相入力-に与えられる。

このため、搬送波信号入力端子27から与えられる変調器搬送波周波数信号23或いは復調器搬送波周波数信号24のレベルが高レベルのとき、音声信号入力端子26から与えられる音声入力信

〔課題を解決するための手段〕

この発明に係る秘話通信装置は、予め準備された複数の周波数のうち制御信号により指定される特定の周波数の搬送波を生成して、無線により送信すべき音声信号を搬送波によって変調する変調器と、無線により受信した変調された音声信号を搬送波によって復調する復調器とに与える手段と、制御信号を無線により送受する手段とを備えて構成されている。

〔作用〕

この発明においては、予め準備された複数の周波数のうち制御信号により指定される特定の周波数の搬送波を生成して変調器及び復調器に与えているので、第三者が搬送波の周波数を容易に判別できない。

〔実施例〕

第1図はこの発明の一実施例を概念的に示す2台の秘話通信装置及びその間の信号の授受の外観図である。同図に示すように、電話回線1に接続された固定機2と、固定機2との間で無線の送・



受信を行う移動機3が互いに、通話チャネル4による音声信号と制御チャネル5による制御信号とで通信を行っている。この制御チャネル5は、音声信号以外の、制御信号の授受を2台の通信装置間で行うためのものである。

第2図はこの発明による秘話通信装置の一実施例を示す回路図である。同図に示すように、音声入力端子6から入力される音声入力信号が、入力増幅器7で増幅されて、両側帯波を生成するリング変調器8で変調される。変調された信号は下側帯波のみを濾波するためのローパスフィルタ9に入力され、ローパスフィルタ9の出力信号が出力増幅器10で増幅されて秘話音声出力端子11に出力される。

また、秘話音声入力端子12から入力される秘話音声入力信号が、入力増幅器13で増幅されて、リング復調器14で復調される。復調された信号はローパスフィルタ15に入力され、ローパスフィルタ15の出力信号が出力増幅器16で増幅されて通話音声出力信号として音声出力端子17から出力される。

他方の秘話通信装置の無線受信機を介して、他方の秘話通信装置の秘話音声入力端子に入力される。

また、図示しない他方の秘話通信装置の秘話音声出力端子から出力される秘話音声出力信号は、他方の秘話通信装置内にある無線送信機に送出され、第2図に示す秘話通信装置の無線受信機（図示せず）を介して秘話音声入力端子12に入力される。

次に、動作について説明する。まず、音声入力端子6から入力される音声入力信号は、入力増幅器7によって増幅されてリング変調器8に入力される。リング変調器8は増幅された通話音声信号から、変調器搬送波発生器18から与えられる変調器搬送波周波数信号23を中心に上側帯波と下側帯波の2つの側帯波を生成する。ローパスフィルタ9は、上側帯波と下側帯波の2つの側帯波のうち、下側帯波のみを通過させ、この出力信号を出力増幅器10に出力する。出力増幅器10は、ローパスフィルタ9の出力を増幅し、秘話音声出力信号を秘話音声出力端子11から出力する。

ら出力される。

さらに、2台の秘話通信装置間で無線によって、制御信号のやり取りをする制御チャネル5が搬送波周波数設定器20の間に設けられており、搬送波周波数設定器20の一方の出力信号である変調器搬送波周波数設定信号21が変調器搬送波発生器18に、他方の出力信号である復調器搬送波周波数設定信号22が復調器搬送波発生器19に入力されている。

また、この変調器搬送波発生器18の出力である変調器搬送波周波数信号23及び復調器搬送波発生器19の出力である復調器搬送波周波数信号24がそれぞれ、リング変調器8とリング復調器14に与えられている。

なお、第2図は、通信を行う2台の秘話通信装置のうち、一方を示すもので、図示しない他方の秘話通信装置も同様の構成となっている。また、第2図に示す秘話音声出力端子11から出力される秘話音声出力信号は無線送信機（図示せず）を介して図示しない他方の秘話通信装置に送出され、

また、秘話音声入力端子12から入力される秘話音声入力信号は、入力増幅器13によって増幅されてリング復調器14に入力される。リング復調器14は増幅された秘話音声入力信号から、復調器搬送波発生器19から与えられる復調器搬送波周波数信号24を中心に上側帯波と下側帯波の2つの側帯波を生成する。ローパスフィルタ15は、上側帯波、下側帯波の2つの側帯波のうち、下側帯波のみを通過させ、出力信号を出力増幅器16に出力する。出力増幅器16はローパスフィルタ15の出力を増幅し、通話音声出力信号を音声出力端子17から出力する。

さらに、無線の制御チャネル5を介して、制御信号が搬送波周波数設定器20の間で授受されている。

今、第2図の秘話通信装置が、もう一方の秘話通信装置の搬送波周波数設定器20から制御チャネル5を介して与えられる制御信号によって、リング変調器8及びリング復調器14の変調器搬送波発生器18及び復調器搬送波発生器19の周波

数を指定されるものと仮定する。

この場合、搬送波周波数設定器20は、他方の秘話通信装置から与えられる制御チャネル5による制御信号を第2図の秘話通信装置に内蔵されている無線受信機（図示せず）で受信して、これを変調器搬送波周波数設定信号21及び復調器搬送波周波数設定信号22として、それぞれ変調器搬送波発生器18及び復調器搬送波発生器19に送出する。

変調器搬送波発生器18は、変調器搬送波周波数設定信号21によって指定される変調器搬送波周波数を、予め準備された複数の変調器搬送波周波数の中から選択して、この選択した周波数の変調器搬送波周波数信号23をリング変調器8に送出する。同じように、復調器搬送波発生器19は、復調器搬送波周波数設定信号22によって指定される復調器搬送波周波数を、予め準備された複数の復調器搬送波周波数の中から選択して、この選択した周波数の復調器搬送波周波数信号24をリング復調器14に送出する。

変調器搬送波周波数及び復調器搬送波周波数を指定するための制御信号を無線送信機（図示せず）を介して送出する。他方の秘話通信装置は、この制御信号によって、第2図に示した秘話通信装置と同様に、変調器搬送波周波数信号及び復調器搬送波周波数信号を設定する。

なお、制御チャネル5による制御信号の送受は、2台の秘話通信装置に優先順位を設けて、一方が常に他方に制御チャネル5による制御信号を送信しても良いし、また、他の通信プロトコルを用いても良い。

以上説明したように、この実施例では、予め準備された複数の変調器搬送波周波数と複数の復調器搬送波周波数から、秘話通信装置間の制御チャネル5による制御信号によって特定の变調器搬送波周波数信号23及び復調器搬送波周波数信号24を選択しているため、特に任意の時間間隔ごとに制御チャネル5による制御信号によって、この特定の变調器搬送波周波数信号23及び復調器搬送波周波数信号24を変えた場合、第3者には容

正確な変復調を実現するためには、変調器搬送波周波数と復調器搬送波周波数は同じである必要がある。従って、変調器搬送波発生器18と復調器搬送波発生器19は共通の1つの搬送波発生器として設けられてもよい。この場合、共通の搬送波発生器は、搬送波周波数設定器20からの搬送波周波数設定信号によって指定される搬送波周波数を、予め準備された複数の搬送波周波数の中から選択して、この選択された周波数の搬送波周波数信号をリング変調器8及びリング復調器14に共通に送出することになる。

一方、上述とは逆に、第2図の秘話通信装置が、もう一方の秘話通信装置に対して、制御チャネル5を介する制御信号によって、リング変調器8及びリング復調器14の変調器搬送波周波数信号及び復調器搬送波周波数信号を指定すると仮定する。この場合、搬送波周波数設定器20はまず、自装置の変調器搬送波周波数信号23及び復調器搬送波周波数信号24を設定するとともに、他方の秘話通信装置に対して制御チャネル5を用いて、

易にこの変調器搬送波周波数信号23及び復調器搬送波周波数信号24が判別できず、秘話性が向上する。この任意の時間間隔とは、一定の時間間隔であってもよいし、不定の時間間隔であってもよい。また、通信の初期に変調器搬送波及び復調器搬送波の周波数を設定し、その後この周波数を更新しなくてもよい。

また、リング変調器8及びリング復調器14によって音声信号の周波数スペクトルを反転して無線で送受信しているため、音声信号を傍受したとしても、通話者の特定が困難である。

さらに、複数の変調器搬送波周波数及び複数の復調器搬送波周波数の選択に、制御チャネル5を使用しているため、通話チャネル4がすべて通話のためにのみ使え、音質劣化が少なくてすむ。もっとも、制御信号の送受を通話チャネル4を用いて行っても良いが、この場合は音声信号が劣化する。

また、この実施例では、リング変調器8及びリング復調器14を用いて音声信号を反転させて無

線で送信していたが、リング変調器8及びリング復調器14以外の変調器及び復調器を用いて、音声信号を反転せずに無線で送受信しても良い。

さらに、リング変調器8及びリング復調器14にそれぞれ与えられる変調器搬送波周波数信号23及び復調器搬送波周波数信号24を同一周波数に設定することにより、リング変調器8で変調された信号をリング復調器14で正確に復調して再現できるが、変調器搬送波周波数信号23と復調器搬送波周波数信号24の周波数を異なる値に設定することによって、入力した音声を出力側で高く、或いは低くすることができ、通話者の特定をさらに困難にすることもできる。

また、この実施例では秘話通信装置を2台として説明したが、秘話通信装置が2台以上の複数になっても同様の効果を奏する。

#### 〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば、予め準備された複数の周波数のうち制御信号により指定される特定の周波数の搬送波を生成して、無線により

送信すべき音声信号を搬送波によって変調する変調器と、無線により受信した変調された音声信号を搬送波によって復調する復調器とに与える手段と、制御信号を無線により送受する手段とを備えているので、第三者に容易に盗聴できない秘話通信装置を提供することができるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明による秘話通信装置のブロック図、第2図は固定機と移動機との間の通信方法を示すブロック図、第3図は従来の秘話通信装置を示す回路図、第4図は第3図で示した秘話通信装置の各位置の周波数スペクトルを示す周波数スペクトル図、第5図はリング変調器、リング復調器の一構成例を示す回路図である。

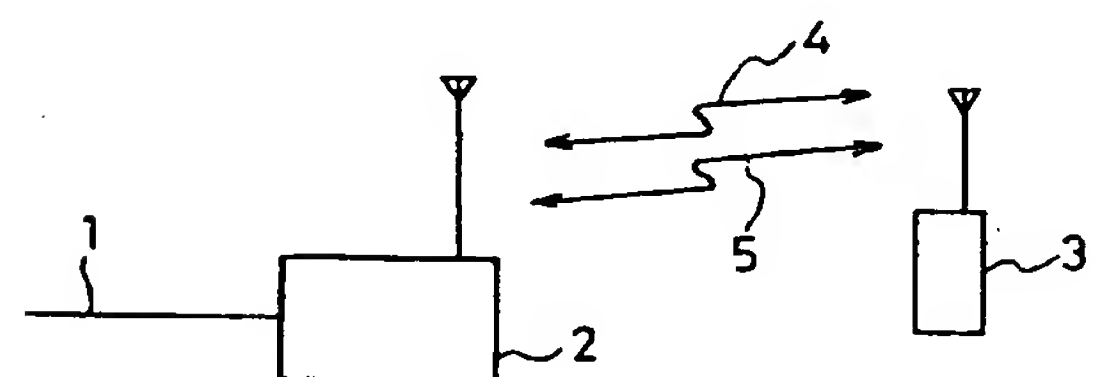
図において、1は電話回線、2は固定機、3は移動機、4は通話チャネル、5は制御チャネル、6は音声入力端子、7、13は入力増幅器、8はリング変調器、9、15はローパスフィルタ、10、16は出力増幅器、11は秘話音声出力端子、12は秘話音声入力端子、14はリング復調器、

17は音声出力端子、18は変調器搬送波発生器、19は復調器搬送波発生器、20は搬送波周波数設定器、21は変調器搬送波周波数設定信号、22は復調器搬送波周波数設定信号、23は変調器搬送波周波数信号、24は復調器搬送波周波数信号である。

なお、各図中同一符号は同一または相当部分を示す。

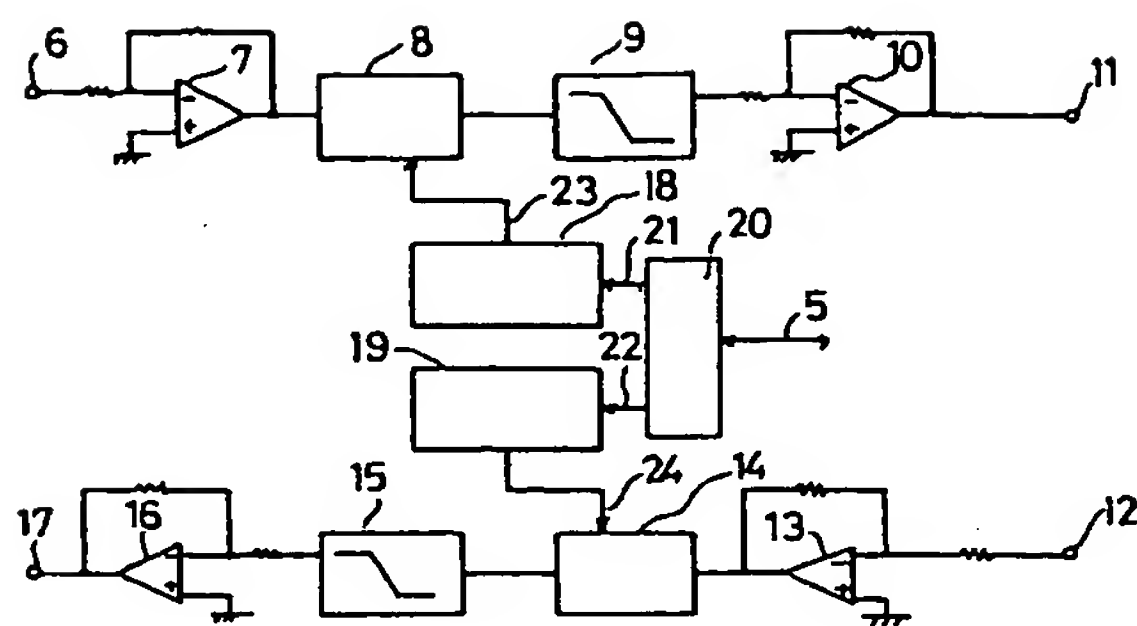
代理人 大 岩 増 雄

第 1 図



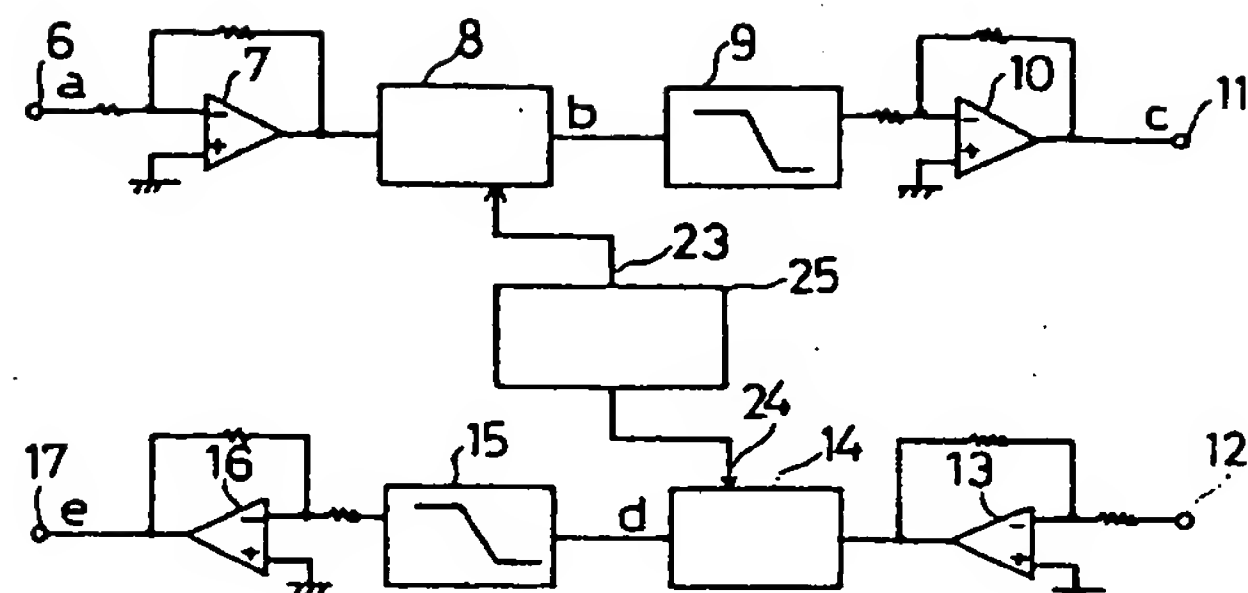
- 1:電話回線
- 2:固定機
- 3:移動機
- 4:通話チャネル
- 5:制御チャネル

第 2 図

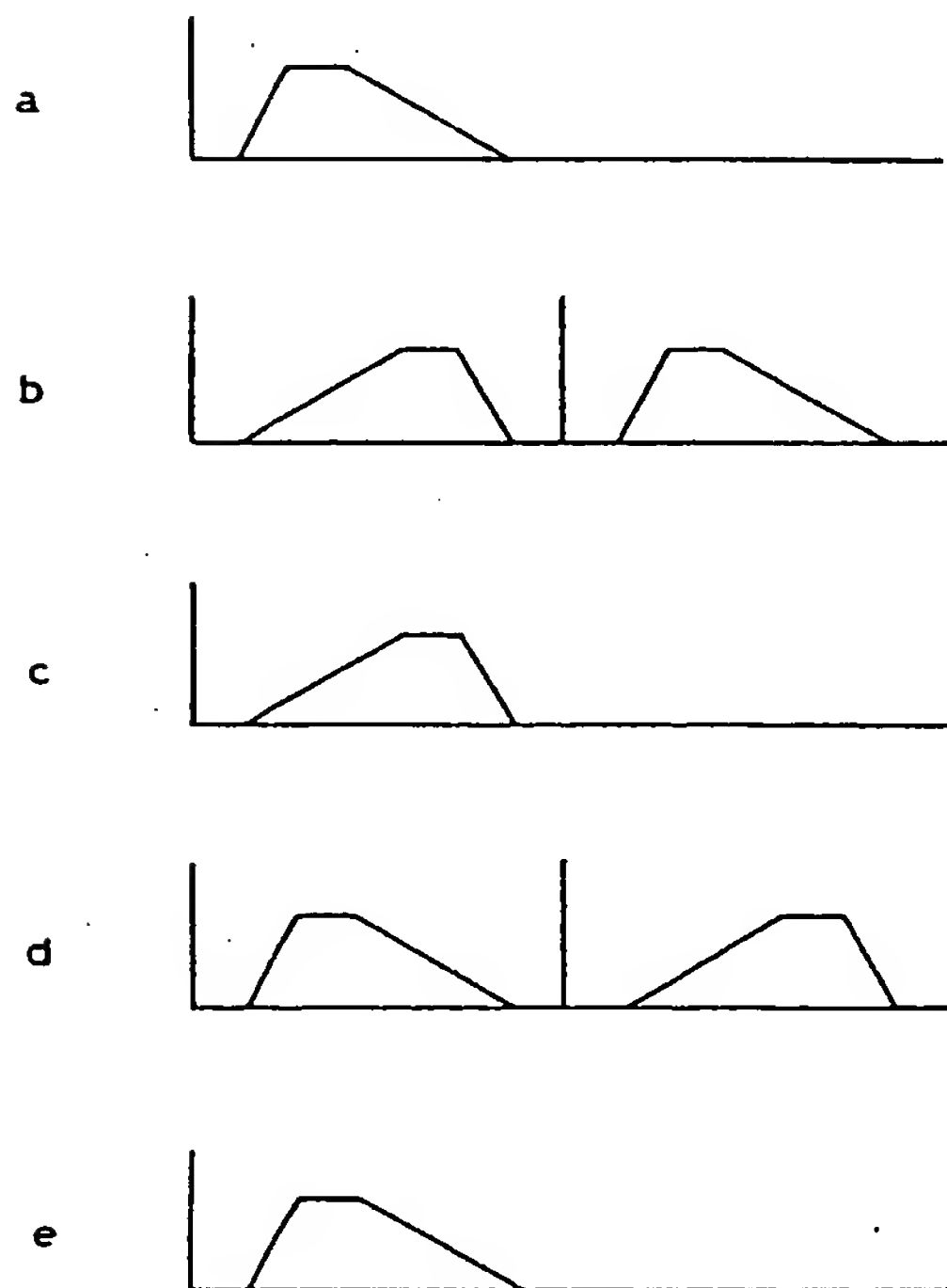


- 5:制御チャネル  
6:音声入力端子  
7,13:入力増幅器  
8:リング変調器  
9,15:ローパスフィルタ  
10,16:出力増幅器  
11:秘話音声出力端子  
12:秘話音声入力端子  
14:リング復調器  
17:音声出力端子  
18:変調器搬送波発生器  
19:復調器搬送波発生器  
20:搬送波周波数設定器  
21:変調器搬送波周波数設定信号  
22:復調器搬送波周波数設定信号  
23:変調器搬送波周波数信号  
24:復調器搬送波周波数信号

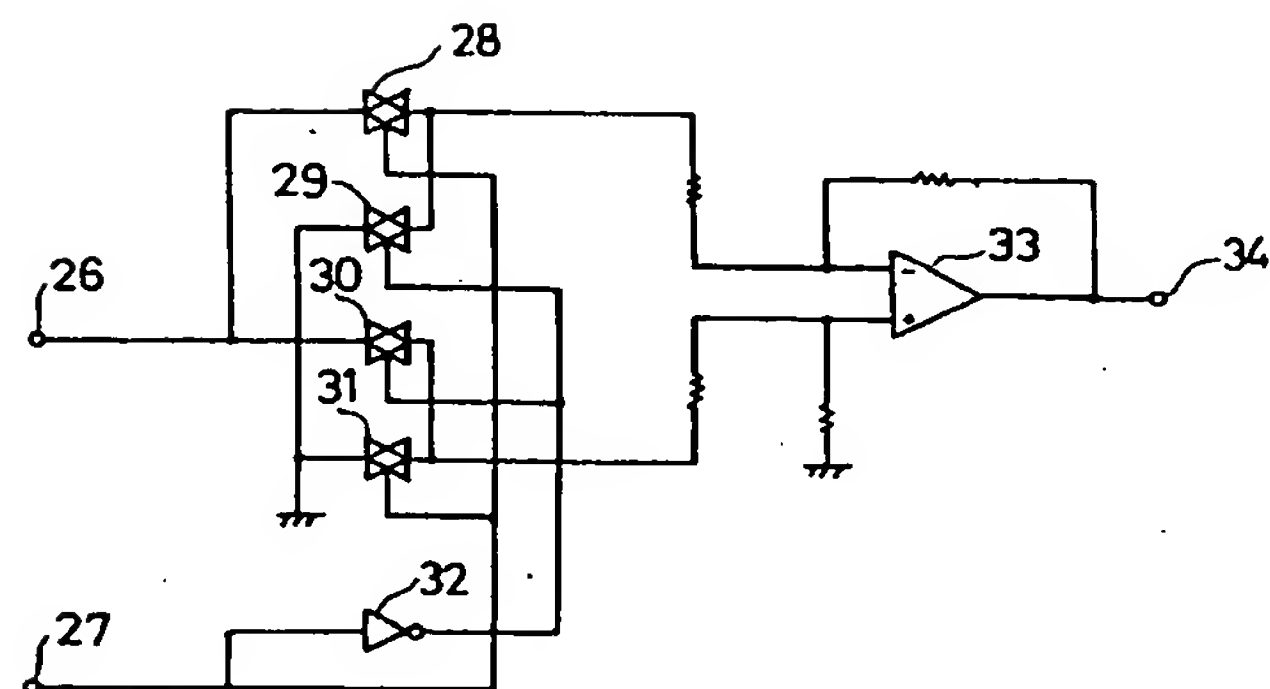
第 3 図



第 4 図



第 5 図





手 続 補 正 書 (自 発)

平成 年 月 日  
3 7 23

特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願平2-220658号

2. 発明の名称

秘話通信装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

名称 (601) 三菱電機株式会社

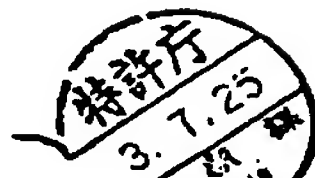
代表者 志岐 守哉

4. 代理人

住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

三菱電機株式会社内

氏名 (7375) 弁理士 大岩 増雄  
(連絡先 03(3213)3421特許部)



- (6) 明細書第12頁第3行の「制御チャネル5」を、「制御チャネル5上の制御チャネル情報5a」に訂正する。
- (7) 明細書第12頁第3行ないし第4行及び第4行ないし第5行の「搬送波周波数設定器」を、「制御装置」に訂正する。
- (8) 明細書第14頁第13行の「制御チャネル5を介して、」を、「制御チャネル情報5aにより与えられる」に訂正する。
- (9) 明細書第14頁第14行及び第17行の「搬送波周波数設定器」を、「制御装置」に訂正する。
- (10) 明細書第14頁第18行の「5を介して」を、「情報5aにより」に訂正する。
- (11) 明細書第15頁第2行の「搬送波周波数設定器」を、「制御装置」に訂正する。
- (12) 明細書第15頁第3行の「5」を、「情報5a」に訂正する。
- (13) 明細書第16頁第6行及び第17行の「搬送波周波数設定器」を、「制御装置」に訂正

5. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲の欄」及び「発明の詳細な説明の欄」及び「図面の簡単な説明」及び図面の第2図

6. 補正の内容

- (1) 特許請求の範囲を別紙の通り補正する。
- (2) 明細書第2頁第5行の「ローパスフィルタ9の出力信号c」を、「ローパスフィルタ9の出力信号」に訂正する。
- (3) 明細書第2頁第6行の「出力増幅器10で増幅されて秘話音声」を、「出力増幅器10で増幅されて出力信号cとして秘話音声」に訂正する。
- (4) 明細書第4頁第15行の「16にて増幅され」を、「16にて増幅され」に訂正する。
- (5) 明細書第7頁第16行の「論理反転器34」を、「論理反転器32」に訂正する。
- (6) 明細書第10頁第8行の「制御信号を無線により」を、「制御信号を電話チャネルとは異なったチャネルにて無線により」に訂正する。
- (7) 明細書第12頁第3行の「制御チャネル5」を、「制御チャネル5上の制御チャネル情報5a」に訂正する。
- (8) 明細書第12頁第3行ないし第4行及び第4行ないし第5行の「搬送波周波数設定器」を、「制御装置」に訂正する。
- (9) 明細書第14頁第13行の「制御チャネル5を介して、」を、「制御チャネル情報5aにより与えられる」に訂正する。
- (10) 明細書第14頁第14行及び第17行の「搬送波周波数設定器」を、「制御装置」に訂正する。
- (11) 明細書第14頁第18行の「5を介して」を、「情報5aにより」に訂正する。
- (12) 明細書第15頁第2行の「搬送波周波数設定器」を、「制御装置」に訂正する。
- (13) 明細書第15頁第3行の「5」を、「情報5a」に訂正する。
- (14) 明細書第16頁第14行の「5を介する」を、「情報5aにより与えられる」に訂正する。
- (15) 明細書第16頁第20行の「5を用いて」を、「情報5aにより」に訂正する。
- (16) 明細書第17頁第7行、第9行及び第18行の「5」を、「情報5a」に訂正する。
- (17) 明細書第18頁第13行の「制御チャネル5を」を、「制御チャネル5上の制御チャネル情報5aを」に訂正する。
- (18) 明細書第19頁第3行の「反転せずに」を、「反転して」に訂正する。
- (19) 明細書第20頁第4行の「制御信号を無線により」を、「制御信号を電話チャネルとは異なったチャネルにて無線により」に訂正する。
- (20) 明細書第20頁第8行ないし第10行の「第1図は〜ブロック図、」を、「第1図は固定機と移動機との間の通信方法を示すブロック図、第2図はこの発明による秘話通信装置のブロック図、」に訂正する。

(23) 明細書第20頁第16行の「5は制御チャンネル、」を、「5は制御チャンネル、5aは制御チャンネル情報、」に訂正する。

(24) 明細書第21頁第2行ないし第3行の「搬送波周波数設定器」を、「制御装置」に訂正する。

(25) 図面の第2図を別紙の通り訂正する。

以上

## 2. 特許請求の範囲

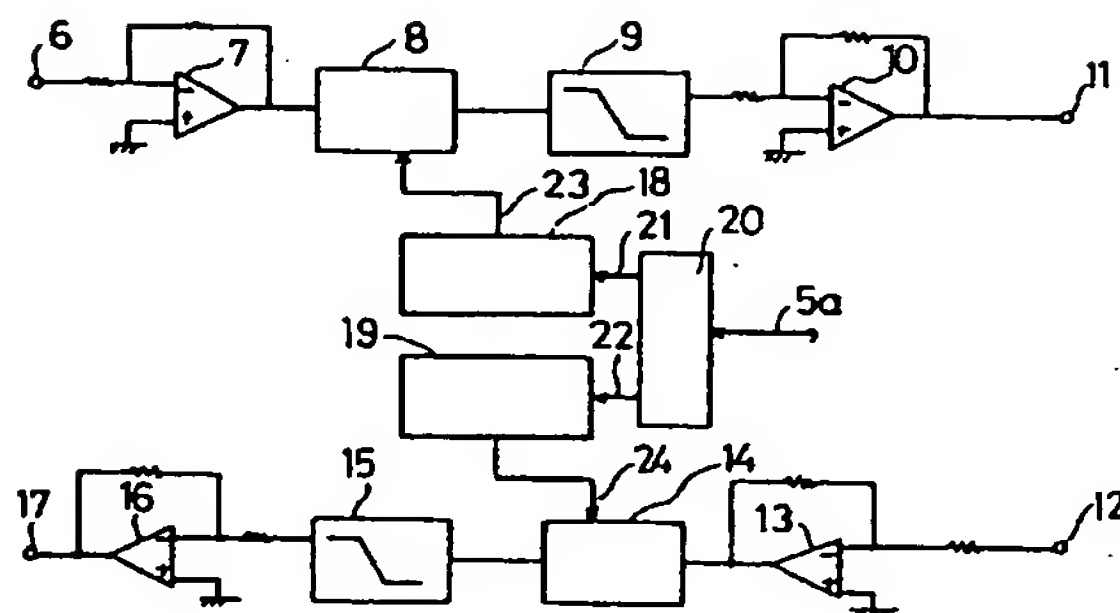
(1) 無線により送信すべき音声信号を搬送波によって変調する変調器と、

無線により受信した変調された音声信号を搬送波によって復調する復調器と、

予め準備された複数の周波数のうち制御信号により指定される特定の周波数の搬送波を生成して前記変調器及び前記復調器に与える手段と、

前記制御信号を通話チャンネルとは異なったチャンネルにて無線により送受する手段とを備える秘話通信装置。

第2図



- 5a: 制御チャンネル情報
- 6: 音声入力端子
- 7, 13: 入力増幅器
- 8: リング変調器
- 9, 15: ローパスフィルタ
- 10, 16: 出力増幅器
- 11: 秘話音声出力端子
- 12: 秘話音声入力端子
- 14: リング復調器
- 17: 音声出力端子
- 18: 変調器搬送波発生器
- 19: 復調器搬送波発生器
- 20: 制御装置
- 21: 変調器搬送波周波数設定信号
- 22: 復調器搬送波周波数設定信号
- 23: 変調器搬送波周波数信号
- 24: 復調器搬送波周波数信号